

# RECORDING DEVICE AND REPRODUCING DEVICE

**Publication number:** JP2000251486 (A)

**Publication date:** 2000-09-14

**Inventor(s):** IJICHI SUSUMU; SHIDARA TERUYUKI; SUGIURA MARI

**Applicant(s):** SONY CORP

**Classification:**


- international: **G11C16/02; G11B7/005; G11B27/00; G11B27/02; G11C16/02; G11B7/00; G11B27/00; G11B27/02; (IPC1-7): G11C16/02; G11B27/00**


- European:


**Application number:** JP19990053951 19990302

**Priority number(s):** JP19990053951 19990302

**Also published as:**

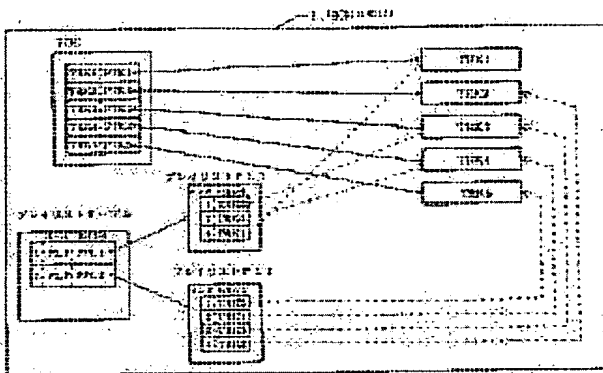
 **JP4221803 (B2)**

 **CN1266263 (A)**

 **CN1182532 (C)**

## Abstract of JP 2000251486 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reproduce simply and flexibly a data file with various reproducing order by generating reproducing list information controlling a specified data file with specified reproducing order in accordance with specified operation and recording this information to a loaded recording medium. **SOLUTION:** When some play list is selected, reproduction is progressed in music order registered in the play list. For example, when a play list PL1 is selected, tracks TRK3, TRK4, TRK1 are reproduced successively. When reproduction of the track TRK1 is finished, since the entry number is the last entry number, reproduction is continued to the prescribed step to finish at last. At the time of reproduction, one or plural tracks can be successively reproduced in order based on the specified play list by specifying arbitrarily one play list out of plural play lists.





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のデータファイルが記録可能であるとともに、記録された1又は複数のデータファイルについて少なくとも所定の順序での再生動作が実行できるように管理を行う管理情報が記録される記録媒体に対して、記録を行うことができる記録装置として、装填された記録媒体に記録されているデータファイルの全部又は一部を対象として再生順序を任意に指定することのできる指定操作手段と、前記指定操作手段による指定操作に応じて、指定されたデータファイルを指定された再生順序で管理する再生リスト情報を生成する再生リスト生成手段と、前記再生リスト生成手段で生成された再生リスト情報を装填されている記録媒体に記録することのできる記録手段と、を備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項2】 外部の再生装置との間で通信を行うことのできる通信手段を備え、前記記録手段は、再生装置から送信され前記通信手段により受信された再生リスト情報を、装填されている記録媒体に記録できるようにされていることを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項3】 複数のデータファイルが記録可能であるとともに、記録された1又は複数のデータファイルについて少なくとも所定の順序での再生動作が実行できるように管理を行う管理情報が記録され、さらに前記データファイルの全部又は一部を対象として再生順序を管理する再生リスト情報が1又は複数単位記録することのできる記録媒体に対して、再生を行うことができる再生装置として、装填された記録媒体に記録されている1又は複数の再生リスト情報の中で1つの再生リスト情報を任意に指定することのできる指定操作手段と、前記指定操作手段による指定操作に応じて、指定された再生リスト情報に基づいて1又は複数のデータファイルを順次再生させることのできる再生手段と、を備えたことを特徴とする再生装置。

【請求項4】 外部の記録装置との間で通信を行うことのできるとともに、前記指定操作手段により指定された再生リスト情報について、その再生リスト情報内容を外部の記録装置に対して送信することができる通信手段を備えていることを特徴とする請求項3に記載の再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は例えば音楽データなどの各種データファイルを記録できる記録媒体に対する記録装置及び再生装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、例えばフラッシュメモリなどの固

体記憶素子を搭載した小型の記録媒体を形成し、専用のドライブ装置や、或いはドライブ装置をオーディオ/ビデオ機器、情報機器などに内蔵して、コンピュータデータ、静止画像データ、動画像データ、音楽データ、音声データなどを記憶できるようにするものが開発されている。一方、音楽データなどを記録するものとしては、従来よりCD（コンパクトディスク）、MD（ミニディスク）などのメディアが普及しており、CDプレーヤやMDレコーダ/プレーヤにより記録再生が可能とされている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、例えばCDやMDを用いたシステムでは、音楽データについて1曲を1つのトラックとして記録しており、さらにそのメディア上ではTOC（Table of Contents）と呼ばれる管理情報が記録されることで、各トラックが所定の順序で順次再生できるように管理されている。通常、各トラックにはトラックナンバーが割り当てられ、TOCにおいてはトラックナンバー毎に記録位置のアドレスが管理される。そして再生装置では、TOCを参照することで、トラックナンバー順に各トラックを再生していくことになる。

【0004】 ところがユーザーサイドでの音楽等の再生の楽しみ方としては、単に各トラックをトラックナンバー順に全トラックを再生させるだけでなく、ユーザーの好みのトラック（つまり全トラック又は一部のトラック）を好みの順番で再生させたいということがある。そこでこのような要望に応えるべく、従来より、CDプレーヤやMDレコーダでは、いわゆるプログラム再生と呼ばれる機能や、トラックムーブと呼ばれる機能が付加されていた。

【0005】 プログラム再生とは、再生装置に装填された記録媒体（CD又はMD）に収録されているトラックについて、ユーザーが任意に曲順を指定することで、その指定どおりの曲順で再生が行われる機能である。またMDシステムで実現されているトラックムーブとは、MDに記録されているTOCにおいて、トラックナンバー自体を変更（入れ換え）させてしまう機能である。例えばトラック#1～トラック#5までの5トラックが収録されているときに、ユーザーが5曲目（トラック#5）をいつも最初に聴きたいと思った場合は、TOCデータを書き換えることで、この5曲目をトラック#1、つまり1曲目となるように変更してしまう機能である。そして再生時にはトラックナンバー順に再生されるとしても、トラックナンバー自体をユーザーが入れ換え可能であるため、ユーザーの好みの曲順で再生を楽しむことができることになる。

【0006】 ところがこれらの従来のシステムでは、記録媒体毎に、かつ再生時毎に、好みの曲順を容易に設定できるものはない。例えば上記プログラム再生の場合

は、ユーザーの行った曲順指定は、その再生装置内のメモリに格納され、その記憶された曲順に基づいて再生が行われるわけであるが、そのプログラム再生を行った後、もしくは電源オフ後、或いはディスクを排出した後までは記憶内容（曲順）は保持されない。ディスクが交換されれば交換前の曲順指定は当然無効なものとなるためである。従ってプログラム再生の場合は、ユーザーは再生を行なおうとするたびに曲順指定操作を実行しなければならないものとなる。換言すれば、プログラム再生は、単に 1 回だけいつもと違う曲順で再生させたいという場合に好適な機能となる。

【0007】一方、上記トラックムーブの場合は、一旦トラックムーブが行われると、その状態、つまりトラックナンバが変更された状態は T O C 更新という形で保持されるため、その後は常に変更された曲順で再生されることになる。従って、今後常に新たな曲順で再生させたいという場合は良いが、1 回だけいつもと違う曲順で再生させたい場合などはトラックムーブはあまり適してはいない。

【0008】即ちプログラム再生機能やトラックムーブ機能は、それぞれについて利点はあるものの、それぞれ収録された曲等が異なる各記録媒体毎に多様な曲順を設定しておけるものではなく、また再生時毎に好みの曲順を容易に選択できるというような機能ではない。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明はこのような事情に応じて、複数のデータファイルが記録可能であるとともに、記録された 1 又は複数のデータファイルについて少なくとも所定の順序での再生動作が実行できるように管理を行う管理情報（例えば T O C）が記録される記録媒体に対して、記録再生を行う記録装置、再生装置にかかるシステムにおいて、ユーザーが簡易かつフレキシブルに多様な再生順序でのデータファイルの再生を楽しむことができるようにすることを目的とする。

【0010】このため本発明の記録装置としては、装填された記録媒体に記録されているデータファイルの全部又は一部を対象として再生順序を任意に指定することのできる指定操作手段と、指定操作手段による指定操作に応じて、指定されたデータファイルを指定された再生順序で管理する再生リスト情報を生成する再生リスト生成手段と、再生リスト生成手段で生成された再生リスト情報を装填されている記録媒体に記録することのできる記録手段とを備えるようにする。また本発明の再生装置は、装填された記録媒体に記録されている 1 又は複数の再生リスト情報の中で 1 つの再生リスト情報を任意に指定することのできる指定操作手段と、指定操作手段による指定操作に応じて、指定された再生リスト情報に基づいて 1 又は複数のデータファイルを順次再生させることのできる再生手段とを備えるようにする。つまり、再生リスト情報としてユーザーが好みの再生順序（曲順）を

設定し、記録媒体に記録できるようにし、その記録媒体の再生時には管理情報（T O C）に基づく通常の再生順序の他に、再生リスト情報を選択することのみで選択された再生リスト情報で設定された曲順で再生を実行させることができるようにする。

【0011】また本発明では、記録装置においては外部の再生装置との間で通信を行うことのできる通信手段を備え、記録手段は、再生装置から送信され前記通信手段により受信された再生リスト情報を、装填されている記録媒体に記録できるようにする。また再生装置においては、外部の記録装置との間で通信を行うことできるとともに、指定操作手段により指定された再生リスト情報について、その再生リスト情報内容を外部の記録装置に対して送信することのできる通信手段を備えるようにする。つまり再生装置側に装填されている記録媒体に記録されている再生リスト情報を、記録装置側に装填されている記録媒体にコピーできるようにする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について説明する。なお、この実施の形態は、記録媒体として板状の外形状を有する板状メモリを挙げ、これに対してデータの記録再生を行うことのできるドライブ装置とする。説明は次の順序で行う。

1. システム接続例
2. 板状メモリ
3. ドライブ装置の構成
4. 板状メモリ内のファイル構造
5. プレイリスト作成処理
6. 再生処理
7. 複製処理

【0013】1. システム接続例

図 1 に本例のドライブ装置 20 に対する各種機器の接続例を示す。ドライブ装置 20 は板状メモリ 1 を装填することで、その板状メモリ 1 に対してデータの記録や再生を行うことができる。例えば音楽データが記録されている板状メモリ 1 を装填した場合は、ヘッドホン 12 を接続することで、その音楽再生を楽しむことができる。

【0014】また外部の再生装置として C D プレーヤ 10 をケーブル 13 で接続することで、C D プレーヤ 10 からの再生オーディオ信号を取り込み、板状メモリ 1 に記録することができる。また、例えば U S B (Universal Serial Bus) ケーブル 14 により例えばパーソナルコンピュータ 11 等の情報機器と接続することで、パーソナルコンピュータ 11 から供給されたデータを板状メモリ 1 に記録したり、或いは板状メモリ 1 から再生したデータをパーソナルコンピュータ 11 に転送することなどが可能となる。

【0015】さらに図示していないが、マイクロホンを経由して集音された音声を板状メモリ 1 に記録したり、或いは M D レコーダなどの記録機器を接続してデータを

供給し、その記録機器において装填されている記録媒体にデータを記録することも可能である。

【0016】このようにドライブ装置1は各種機器を接続することで、携帯にも適した状態で記録／再生を行ったり、或いは家庭や職場などに設置されている機器と接続してシステム動作を行うことが可能となる。また、例えば本例のドライブ装置1は表示部を有するものとして、これにより板状メモリ1に記録されている文書データ、画像データなどは、ドライブ装置1の単体で再生させることができる。

【0017】さらに、後述する本例のドライブ装置1の構成では設けられていないが、内蔵のマイクロホンやスピーカを備えるようにすれば、ドライブ装置1の単体で板状メモリ1からの音楽、音声、動画の再生を行ったり、或いは録音を行うことが可能となる。

【0018】2. 板状メモリ

次に図2により、本例で用いる記録媒体である、板状メモリ1の外形形状について説明する。板状メモリ1は、例えば図2に示すような板状の筐体内部に例えば所定容量のメモリ素子を備える。本例としては、このメモリ素子としてフラッシュメモリ（Flash Memory）が用いられるものである。図2に平面図、正面図、側面図、底面図として示す筐体は例えばプラスチックモールドにより形成され、サイズの具体例としては、図に示す幅W11、W12、W13のそれぞれが、W11=60mm、W12=20mm、W13=2.8mmとなる。

【0019】筐体の正面下部から底面側にかけて例えば9個の電極を持つ端子部2が形成されており、この端子部2から、内部のメモリ素子に対する読出又は書込動作が行われる。筐体の平面方向の左上部は切欠部3とされる。この切欠部3は、この板状メモリ1を、例えばドライブ装置本体側の着脱機構へ装填する際に挿入方向を誤ることを防止するためのものとなる。また筐体底面側には使用性の向上のため滑り止めを目的とした凹凸部4が形成されている。さらに底面側には、記憶内容の誤消去を防止する目的のスライドスイッチ5が形成されている。

【0020】このような板状メモリ1においては、フラッシュメモリ容量としては、4MB（メガバイト）、8MB、16MB、32MB、64MB、128MBの何れかであるものとして規定されている。またデータ記録／再生のためのファイルシステムとして、いわゆるFAT（File Allocation Table）システムが用いられている。

【0021】3. ドライブ装置の構成

続いて図3、図4で本例のドライブ装置20の構成を説明する。図3（a）（b）（c）（d）はドライブ装置20の外観例としての平面図、上面図、左側面図、底面図を示している。上記板状メモリ1は、図3（b）に示すように装置上面側に形成されている着脱機構22に対

して装填される。

【0022】このドライブ装置20には、平面上に例えば液晶パネルによる表示部21が形成され、再生された画像や文字、或いは再生される音声、音楽に付随する情報、さらには操作のガイドメッセージなどが表示される。

【0023】また図1のように各種機器との接続のために、各種端子が形成される。例えば上面側には図3

（b）のように、ヘッドホン端子23、ライン出力端子24が形成される。ヘッドホン端子23に図1のようにヘッドホン12が接続されることで、ヘッドホン12に再生音声信号が供給され、ユーザーは再生音声を聞くことができる。またライン出力端子24に対してオーディオケーブルで外部機器を接続することで、外部機器に対して再生音声信号を供給できる。例えばオーディオアンプに接続してスピーカシステムで板状メモリ1から再生された音楽／音声を聞くことができるようにしたり、或いはミニディスクレコーダやテープレコーダを接続して板状メモリ1から再生された音楽／音声を他のメディアにダビング記録させることなども可能となる。

【0024】図3（c）のように例えばドライブ装置20の側面には、マイク入力端子25、ライン入力端子26、デジタル入力端子27などが形成される。マイク入力端子25にマイクロホンを接続することで、ドライブ装置20はマイクロホンで集音された音声信号を取り込み、例えば板状メモリ1に記録することなどが可能となる。またライン入力端子26に外部機器、例えば図1のようにCDプレーヤ10を接続することで、外部機器から供給された音声信号を取り込み、例えば板状メモリ1に記録することなどが可能となる。さらに、デジタル入力端子27により、光ケーブルで送信されてくるデジタルオーディオデータを入力することもできる。例えば外部のCDプレーヤ等がデジタル出力対応機器であれば、光ケーブルで接続することで、いわゆるデジタルダビングも可能となる。

【0025】また図3（d）に示すように、例えばドライブ装置20の底面側には、USBコネクタ28が形成され、USB対応機器、例えばUSBインターフェースを備えたパーソナルコンピュータなどとの間で各種通信、データ伝送が可能となる。

【0026】なお、これらの端子の種類や数はあくまでも一例であり、他の例もあり得る。例えば光ケーブル対応のデジタル出力端子を備えるようにしたり、或いはSCSIコネクタ、シリアルポート、RS232Cコネクタ、IEEEコネクタなどが形成されるようにしても良い。また、端子構造については既に公知であるため述べないが、上記のヘッドホン端子23とライン出力端子24を1つの端子として共用させたり、或いはそれにさらにデジタル出力端子を共用させることもできる。同様に、マイク入力端子25、ライン入力端子26、デジタ

ル入力端子27を1つの端子として共用させることも可能である。

【0027】このドライブ装置20上には、ユーザーの用いる操作子として、例えば再生キー31、停止キー32、REW（及びAMS）キー33（早戻し／頭出し）、FF（及びAMS）キー34（早送り／頭出し）、一時停止キー35、記録キー36などが設けられる。これらの操作キーは、特に音声／音楽データや動画データの記録再生操作に適したものであるが、もちろん一例にすぎない。例えばこれ以外にカーソル移動キーや数字キー、操作ダイヤル（ジョグダイヤル）などの操作子が設けられても良い。また本例の場合、後述するプレイリストに関する操作のために、プレイリスト選択キー37、プレイリスト編集キー38が設けられる。これらの操作に応じた処理については後述する。また電源オン／オフキーについては示していないが、例えば再生キー31を電源オンキーとして兼用し、また停止キー32の操作後、所定時間経過したら電源オフとするなどの処理を行うようにすることで、電源キーは不要とできる。もちろん電源キーを設けても良い。

【0028】配備する操作キーの数や種類は多様に考えられるが、本例では、図3に示される操作キーのみで、後述するプレイリストの書込／選択を含む記録／再生のための操作及びプレイリストのコピーのための操作を可能とし、キー数の削減及びそれによる装置の小型化、低コスト化を実現するものとなる。

【0029】図4はドライブ装置20の内部構成を示している。なお、このドライブ装置20が、板状メモリ1に対する書込や読出の対象として扱うことのできる主データの種類の多様であり、例えば動画データ、静止画データ、音声データ（ボイスデータ）、HiFiオーディオデータ（音楽データ）、制御用データなどがある。

【0030】CPU41は、ドライブ装置20の中央制御部となり、以下説明していく各部の動作制御を行う。またCPU41内部には、例えば動作プログラムや各種定数を記憶したROM41aや、ワーク領域としてのRAM41bが設けられている。また、操作部30とは、上述した各種操作子（31～38）に相当し、CPU41は操作部30からの操作入力情報に応じて、動作プログラムで規定される制御動作を実行するものとなる。さらにフラッシュメモリ48が設けられており、CPU41はフラッシュメモリ48に音楽記録モード、再生ボリューム、表示モードなど、各種動作に関するシステム設定情報などを記憶させることができる。

【0031】リアルタイムクロック44はいわゆる時計部であり、現在日時を計数する。CPU41はリアルタイムクロック44からの日時データにより現在日時を確認できる。

【0032】USBインターフェース43は、USBコネクタ28に接続された外部機器との間の通信インター

フェースである。CPU41はUSBインターフェース43を介して外部のパーソナルコンピュータなどとの間でデータ通信を行うことができる。例えば制御データ、コンピュータデータ、画像データ、オーディオデータなどの送受信が実行される。

【0033】また電源部としては、レギュレータ46、DC／DCコンバータ47を有する。CPU41は電源オンとする際に、レギュレータ46に対して電源オンの指示を行う。レギュレータ46は指示に応じてバッテリー（乾電池又は充電値）からの電源供給を開始する。バッテリーからの電源電圧はDC／DCコンバータ47において所要の電圧値に変換され、動作電源電圧Vccとして各ブロックに供給される。なお、例えばACアダプタ端子などを形成し、外部商用電源からの電源供給が可能となるようにしても良い。

【0034】着脱機構22に板状メモリ1が装着されることにより、CPU41はメモリインターフェース42を介して板状メモリ1に対するアクセスが可能となり、各種データの記録／再生／編集等を実行できる。

【0035】またCPU41は、表示ドライバ45を制御することで、表示部21に対して、所要の画像を表示させることが可能とされる。例えばユーザーの操作のためのメニューやガイド表示、或いは板状メモリ1に記憶されたファイル内容などの表示が実行される。また、例えば板状メモリ1に対して動画若しくは静止画の画像データが記録されているとすれば、この画像データを読み出して、表示部108に表示させるようにすることも可能とされる。

【0036】上述したように本例では、オーディオ信号（音楽信号、音声信号）の入出力のために、デジタル入力端子27、マイク入力端子25、ライン入力端子26、ヘッドホン端子23、ライン出力端子24が形成されている。これらの端子に対するオーディオ信号処理系として、SAM（Security Application Module: 暗号化／展開処理部）50、DSP（Digital Signal Processor）、アナログ→デジタル／デジタル→アナログ変換部54（以下、ADDA変換部という）、パワーアンプ56、マイクアンプ53、光入力モジュール51、デジタル入力部52が設けられる。

【0037】SAM50は、CPU41とDSP49の間で、データの暗号化及び展開を行うとともに、CPU41との間で暗号キーのやりとりを行う。DSP49は、CPU41の命令に基づいて、オーディオデータの圧縮／伸長処理を行う。デジタル入力部52は、光入力モジュールによって取り込まれたデジタルオーディオデータの入力インターフェース処理を行う。ADDA変換部54は、オーディオ信号に関してA／D変換及びD／A変換を行う。

【0038】これらのブロックにより、次のようにオーディオ信号の入出力が行われる。デジタルオーディオデ

10

20

30

40

50

ータとして、外部機器から光ケーブルを介してデジタル入力端子27に供給された信号は、光入力モジュール51によって光電変換されて取り込まれ、デジタル入力部52で送信フォーマットに応じた受信処理が行われる。そして受信抽出されたデジタルオーディオデータは、DSP49で圧縮処理され、SAM50で暗号化処理されてCPU41に供給され、例えば板状メモリ1への記録データとされる。

【0039】マイク入力端子25にマイクロホンが接続された場合は、その入力音声信号はマイクアンプ53で増幅された後、ADDA変換部54でA/D変換され、デジタルオーディオデータとしてDSP49に供給される。そしてDSP49での圧縮処理、SAM50での暗号化処理を介してCPU41に供給され、例えば板状メモリ1への記録データとされる。またライン入力端子26に接続された外部機器からの入力音声信号は、ADDA変換部54でA/D変換され、デジタルオーディオデータとしてDSP49に供給される。そしてDSP49での圧縮処理、SAM50での暗号化処理を介してCPU41に供給され、例えば板状メモリ1への記録データとされる。

【0040】一方、例えば板状メモリ1から読み出されたオーディオデータを出力する際などは、CPU41はそのオーディオデータについてSAM50で展開処理、DSP49で伸長処理を施させる。これらの処理を終えたデジタルオーディオデータは、ADDA変換部54でアナログオーディオ信号に変換されてパワーアンプ56に供給される。パワーアンプ56では、ヘッドホン用の増幅処理及びライン出力用の増幅処理を行い、それぞれヘッドホン端子23、ライン出力端子24に供給する。

【0041】なお、この図4に示したドライブ装置20の構成はあくまでも一例であり、これに限定されるものではない。つまり、板状メモリ1に対応してデータの書込/読出が可能な構成を採る限りは、どのようなタイプの記録再生装置とされていても構わないものである。また本発明としては記録機能のみを備えた記録装置、再生機能のみを備えた再生装置としても実現できる。

【0042】4. 板状メモリ内のファイル構造  
次に、板状メモリ1に記憶されるファイル構造について説明していく。まずディレクトリ構成例を図5に示す。上述したように、板状メモリ1で扱うことのできる主データとしては、動画データ、静止画データ、音声データ（ボイスデータ）、HiFiオーディオデータ（音楽用データ）、制御用データなどがあるが、このためディレクトリ構造としては、ルートディレクトリから、「VOICE」（ボイス用ディレクトリ）、「DCIM」（静止画用ディレクトリ）、「MOxxxxnn」（動画用ディレクトリ）、「AVCTL」（制御用ディレクトリ）、「HIFI」（音楽用ディレクトリ）が配される。

【0043】本例では音楽データのファイルを例に挙げて、後述するプレイリストの説明を行うため、ディレクトリ「HIFI」のサブディレクトリを示している。ディレクトリ「HIFI」のサブディレクトリとしては、図示するようにトラックリスト「TRKLIST」、オーディオデータファイル「A2D00001」「A2D00002」・・・、プレイリストテーブル「TBPLIST」、プレイリスト「PLIST1」「PLIST2」・・・等が形成される。なお、これらのサブディレクトリ名（フォルダ名、ファイル名）「A2D00001」「PLIST1」等や、ファイルの種類は、説明上、仮に設定したものにはすぎない。

【0044】トラックリスト「TRKLIST」とは、オーディオデータファイルなどの管理情報であり、CDやMDでいういわゆるTOCに相当する情報である（以下、このトラックリストのことを「TOC」と呼ぶ）。即ち板状メモリ1内に記録されたオーディオデータファイル（トラック）のパーツ、名称や、アドレスポイントなどが記述されており、従ってドライブ装置20ではこのTOCを参照することで、収録されているオーディオデータファイル（トラック）の数や各曲名、再生の際のアクセス位置などを知ることができる。各オーディオデータファイルは、TOCでトラックナンバ（楽曲ナンバ）が付された状態で管理されることになり、このトラックナンバは通常の再生時の再生曲順に相当することになる。

【0045】オーディオデータファイル（以下、トラックという）とは、1つの楽曲としてのファイルであり、この各トラックが、上記TOCにおいてトラックナンバ順（TRK1、TRK2・・・）に管理されることになる。なお、本例のシステムでは、トラックとして記録されるオーディオデータは上記DSP49でATRAC2方式の圧縮が施されたデータとなる。

【0046】以上のTOC及びトラックが記録されるディレクトリ構成とすることで、本システムではトラックの記録再生が可能となる。ここで、さらに上記プレイリストテーブル、プレイリストが記録されることで、多様な曲順での再生が可能となる。プレイリストテーブル、プレイリストに関する実際の処理については後述するが、プレイリストテーブルは、記録された1又は複数のプレイリストを管理するテーブル情報となる。またプレイリストとは、トラックの曲順を記述したデータファイルとなる。

【0047】なお、この図5のようなディレクトリ構成は一例にすぎず、例えばサブディレクトリの下にさらにフォルダ等が形成される場合などもあり、また付加情報ファイルなど、例えばトラックに付随する情報を記録するファイルなどが形成される場合もある。

【0048】図6に、板状メモリ1内に記録されるファイル例を示す。この図の例では、板状メモリ1において

上記ディレクトリ構造の元で、5つのトラック（即ち5曲）が、それぞれトラックTRK1～TRK5として記録されており、これらのトラックTRK1～TRK5が、それぞれTOCのポインタPTK1～PTK5によって示されていることを模式的に示している。つまりTOCによって管理された状態でトラックTRK1～TRK5が記録されている。なお、TOCにおいては各トラックについて、上述したようにポインタだけでなく曲名やその他の情報をも管理することが可能である。

【0049】例えばこの図6のような記録状態においては、ドライブ装置20は再生の際には、TOCにより管理される曲順、即ちトラックナンバ順に各トラックを再生していくことになる。従って、ユーザーが特にトラックナンバを指示しない再生の場合は、まずトラックTRK1を再生し、それが終わったら続いてトラックTRK2を再生する。そしてその順序で再生を行い、トラックTRK5の再生が終了した時点で一連の再生動作を終了させることとなる。

【0050】次に図7は、図6の状態からプレイリストテーブル及び2つのプレイリストPL1、PL2が加えられた状態を示している。プレイリストテーブルでは、プレイリストPL1、プレイリストPL2を、それぞれプレイリストネーム「PL1」「PL2」（例えばユーザーが登録したプレイリスト名称）とともに、ポインタPPL1、PPL2によって示している。つまりプレイリストテーブルによって管理された状態でプレイリストPL1、PL2が記録される。そしてプレイリストPL1、PL2では、エントリナンバ順にトラックを指定しており、例えばプレイリストPL1では、トラックTRK3、TRK4、TRK1という曲順が登録されていることとなる。

【0051】ドライブ装置20では、ユーザーがあるプレイリストを選択して再生操作を行った場合は、その選択されたプレイリストに登録されている曲順で再生動作を実行することとなる。例えばプレイリストPL1が選択された場合は、ドライブ装置20のCPU41は、トラックTRK3、TRK4、TRK1という曲順で再生動作を制御する。つまりこの場合、まずプレイリストPL1のエントリナンバ1がトラックTRK3であることを確認したら、CPU41はTOCからトラックTRK3のポインタPTK3を確認し、トラックTRK3にアクセスして再生を行う。続いて同様にエントリナンバ2のトラックTRK4について再生を行い、さらにエントリナンバ3のトラックTRK1について再生を行なうこととなる。

【0052】なお、プレイリストによる曲順での再生の場合、エントリナンバ順に登録されたトラックについて、TOCを参照してアクセスを行うことになるが、例えばプレイリスト内にトラックのポインタを登録することで、TOCの参照を行わなくても再生が可能となるよ

うにすること（つまりプレイリストにTOC機能をも持たせること）も考えられる。

【0053】5. プレイリスト作成処理

このようにプレイリストに基づく曲順での再生が行われるようにするためには、まずプレイリストが記録されていなければならない。このためユーザーはプレイリスト作成操作を行って、任意の曲順を指定するプレイリストの記録をドライブ装置20に実行させることになる。図8はこのプレイリスト作成のためのCPU41の処理を示している。

【0054】プレイリスト作成のためには、ユーザーはまずプレイリスト編集キー38を押す。CPU41はプレイリスト編集キー38の操作を検出したら、プレイリスト作成モードに移行し、処理を図8のステップF101からF102に進める。このステップF102では、CPU41はメモリインターフェース42を介して板状メモリ1に対してアクセスを行い、TOCを読み出して、そのTOC情報をRAM41bに展開する。またステップF103として、変数nを1にセットする。

【0055】続いてステップF104では、TOC情報及びユーザーにトラック選択を要求する画面表示を表示部21に実行させる。例えばTOC情報として、表示部21に、収録されているトラックのトラックナンバや楽曲名を一覧表示させるとともに、ユーザーが順番にトラックナンバを入力するための画面表示を行う。そしてその状態でステップF105、F106、F107でユーザーの操作を待機する。

【0056】ユーザーは、例えばFFキー34、REWキー33を操作することで任意のトラックナンバを選択することができ、また再生キー31で選択決定操作を行うことができるようにする。さらに、ユーザーが登録しようとする全トラックについての入力終了を指示するためには、例えばプレイリスト編集キー38を用いるものとする。また例えば停止キー32をキャンセル操作キーとして機能させることにする。なお、トラック選択／キャンセル、入力終了のためのユーザーの操作に用いるキーとして、他の操作キーを用いるようにしたり、或いは専用の操作キーを設けても良いことはいうまでもない。以下、この図8から図12の処理に関しては、ユーザーの操作について図3に示した操作キーを用いる例を挙げるが、それぞれの操作でどのようなキーを用いるか（又はどのようなキーを用意するか）は、実際のドライブ装置の設計事情に応じて設定されればよいものである。

【0057】ユーザーがキャンセル操作を行った場合は、ステップF105から処理を中止する。ユーザーがFFキー34、REWキー33で或るトラックナンバを選んだうえで再生キー31つまり選択決定操作を行った場合は、CPU41はステップF106からF107に進んで、エントリナンバ（n）として選択決定されたトラックナンバを記憶する。次にステップF108で、変



数 $n=1$ と判断された場合、つまり1曲目の入力が終わった時点であることが確認された場合は、ステップF109として、新規プレイリストの作成に伴う、プレイリストテーブル上のポインタを設定する。つまり、現在作成しようとしているプレイリストについてプレイリストテーブルに登録する管理情報を設定することになる。なお、その時点で板状メモリ1にプレイリストテーブルが存在しない場合（つまりその時点でプレイリストが1つも存在していなかった場合）は、新規に書き込むプレイリストテーブルとしてのデータも作成することになる。

【0058】ステップF110では変数 $n$ をインクリメントしてステップF104に戻り、再び表示画面上でユーザーに次のトラックナンバの入力を求める。

【0059】このステップF104～F110の処理により、ユーザーが1以上のトラックナンバを順次入力していくことで、そのトラックナンバがエントリナンバ順に記憶されていくことになる。1以上のトラックナンバを入力した或る時点で、ユーザーが選択完了（トラックナンバ入力終了）操作を行った場合は、処理をステップF111からF112にすすみ、CPU41は続いて表示部21に、今回作成するプレイリストについての名称の入力を要求する表示を実行させるとともに、ユーザーの入力文字を取り込んでいく。例えばユーザーは、FFキー34、REWキー33で或る文字を選んだうえで再生キー31を操作することで、その文字の入力を確定することができる。例えば、CPU41はFFキー34、REWキー33の操作に応じて表示上でカーソル上の文字を変更させていき、再生キー31が操作された時点で、その文字の入力を確定させRAM41bに取り込む。このような操作／処理に応じて、1文字ずつ文字が選択されていき、名称としての或る文字列の入力が完了した時点でユーザーは入力終了操作を行う。

【0060】文字入力について入力完了されたら、処理をステップF113からF114に進め、RAM41b上でプレイリストとしてのデータを作成する。つまりエントリナンバ順で記憶されているトラックナンバに基づいて、プレイリストとしてのファイルデータを生成する。そしてステップF115で、プレイリストとしてのファイルをメモリーインターフェース42を介して板状メモリ1に書き込んでいくとともに、プレイリストテーブルの更新を行う（その時点で板状メモリ1にプレイリストテーブルが存在しない場合は、プレイリストテーブルとしてのデータファイル自体も作成して、それを書き込むことになる）。プレイリストテーブルの更新としては、ステップF109で設定したポインタ、及びユーザーの入力した名称データを、新規プレイリストに対応する管理情報として書き加える処理となる。

【0061】以上のような処理が行われることで、例えば図7に示したように板状メモリ1内にプレイリストが記録された状態とすることができる。つまり図7は、こ

のような作成処理が2回行われたことで、プレイリストPL1、PL2が記録されている状態となったものである。

#### 【0062】6. 再生処理

次に、ドライブ装置20が板状メモリ1に収録されている楽曲（トラック）を再生させる場合のCPU41の処理を図9で説明する。

【0063】ユーザーが再生キー31を押すことで、CPU41は再生動作処理を開始するわけであるが、通常はCPU41はTOCで管理されたトラックナンバ順に各トラックを再生させていくことになる。ところがユーザーが、予めプレイリストを選択してから再生操作を行うことで、CPU41は、その選択されたプレイリストに登録された曲順で、各トラックを再生させる処理を行うものとなる。

【0064】動作停止中は、CPU41は再生に関する操作として、ステップF201、F202で再生キー31の操作及びプレイリスト選択キー37の操作を監視している。ユーザーはプレイリストを選択したい場合は、プレイリスト選択キー37を押す。するとCPU41の処理はステップF202からF203に進み、プレイリスト選択モードに移行する。なお図9には示していないが、装填されている板状メモリ1が図6のようにプレイリストが存在しないものである場合は、プレイリスト選択キー37の操作は無効とされる。

【0065】ステップF203では、まずメモリーインターフェース42を介して板状メモリ1に対してアクセスを行い、プレイリストテーブル及びプレイリストを読み出して、その情報をRAM41bに展開する。続いてステップF204では、プレイリスト情報及びユーザーにプレイリスト選択を要求する画面表示を表示部21に実行させる。例えばプレイリスト情報として、表示部21に、記録されているプレイリストの名称を一覧表示させるとともに、ユーザーが或るプレイリストを選択するように要求する画面表示を行う。そしてその状態でステップF205、F206でユーザーの操作を待機する。

【0066】ユーザーは、例えばFFキー34、REWキー33を操作することで任意のプレイリストを選択し、再生キー31で選択決定操作を行う。或いは停止キー32をキャンセル操作キーとして用いる。ユーザーがキャンセル操作を行った場合は、ステップF205からプレイリスト選択処理を中止しステップF201、F202の操作監視処理に戻る。

【0067】ユーザーがFFキー34、REWキー33で或るプレイリストを選んだうえで再生キー31つまり選択決定操作を行った場合は、CPU41はステップF206からF207に進んで、選択決定されたプレイリストを、再生時に使用するプレイリストとして設定する。例えばRAM41b又はフラッシュメモリ48に選択されたプレイリストの名称（ファイル名）を記憶す

10

20

30

40

50

る。そしてステップF201、F202の操作監視処理に戻る。以上の処理で、記録されているプレイリストのうちで或る1つのプレイリストが選択されたことになる。

【0068】ステップF201、F202の操作監視処理において、ユーザーが再生キー31を操作したことを検出したら、処理はステップF208に進むことになるが、ここでCPU41は、上述のプレイリスト選択処理が既に行われて或るプレイリストが選択されているか否か（ステップF207の処理が実行済であるか否か）を判別する。選択されていない場合（又はプレイリストが記録されていない場合）は、ステップF209に進んで、TOCを読み込み、曲順をそのTOC上のトラックナンバの順序として設定する。つまりトラックナンバがそのまま曲順としてのエントリナンバとされる。

【0069】一方、ステップF207の処理により或るプレイリストが選択されている場合は、ステップF210に進んで、プレイリストテーブルを参照してそのプレイリストを読み込み、曲順をそのプレイリスト上でエントリされたトラックナンバの順序として設定する。また再生動作に必要なためTOCも読み込む。

【0070】ステップF209又はF210の処理を終えたら、ステップF211で変数nを1にセットし、ステップF212から実際のトラックの再生を開始する。ここでは、エントリナンバ(n)のトラックを読み出して、その再生オーディオデータを出力することになる。出力は、上述したように各ブロックの処理を経て、ヘッドホン端子23、ラインアウト端子24、USBコネクタ28などから行われる。またトラック再生時にはCPU41は、表示部21において、トラックナンバ、曲名、曲の演奏進行時間などの時間情報、付随情報などを表示させていくことになる。

【0071】トラックの再生中は、ステップF213、F214で、ユーザーの停止操作、トラックの再生終了を監視している。そして現在再生中のトラックについて再生が終了したら、ステップF214からステップF215に進んで現在のエントリナンバ(n)が最後のナンバであるか否か、つまり必要な全トラックについて再生を終了したか否かを判断し、終了していなければ、ステップF216で変数nをインクリメントしてステップF212に戻る。つまり、次のエントリナンバのトラックを再生させることになる。

【0072】このような再生時に、ユーザーが停止キー32を操作した場合、もしくは必要な全トラックの再生を完了した時点で、ステップF213又はF215からステップF217に進み、オーディオデータの再生処理（板状メモリ1からの読込、SAM50での展開処理、DSP49での伸長処理、ADDA変換部でのD/A変換処理等）を終了させるとともに、再生に伴った表示部21での表示動作を終了させ、一連の再生動作処理を終

える。

【0073】即ちこのような処理により、或るプレイリストが選択されている場合は、そのプレイリストに登録された曲順で再生が進行する。例えば図7のプレイリストPL1が選択されている場合は、エントリナンバ1がトラックTRK3、エントリナンバ2がトラックTRK4、エントリナンバ3がトラックTRK1となっているため、トラックTRK3、TRK4、TRK1がそれぞれ順に再生されていくことになる。そしてトラックTRK1の再生が終了した時点で、そのエントリナンバ3は最後のエントリナンバであるため、ステップF215からF217に進み、再生が終了されることになる。

【0074】一方、プレイリストが選択されていない場合（もしくはプレイリストが存在しない場合）は、エントリナンバはトラックナンバに一致するために、例えば図6、図7のようにトラックTRK1～TRK5が収録されているとすると、トラックTRK1、TRK2、TRK3、TRK4、TRK5がそれぞれ順に再生され、その再生の完了によって再生動作が終了される。

【0075】以上のようなプレイリストの作成処理及び再生処理により、ユーザーは、装填された板状メモリ1に記録されているトラックの全部又は一部を対象として再生順序を任意に指定して生成したプレイリストを記録媒体に記録でき、また再生時には、装填された板状メモリ1に記録されている1又は複数のプレイリストの中で1つのプレイリストを任意に指定することで、指定されたプレイリストに基づいた順序で1又は複数のトラックを順次再生させることができる。従って、ユーザーは好みの再生順序（曲順）をプレイリストとして板状メモリ1に記録させておけば、再生時には、その板状メモリ1のTOCに基づく通常の再生順序の他に、プレイリストを選択することのみで、選択されたプレイリストで登録しておいた曲順で再生を実行させることができる。つまり、板状メモリ1の個体毎に多様な再生曲順を任意に設定できるとともに、再生時には、単にプレイリストを選択するという操作のみで、簡易に多様な再生順序でのトラックの再生を楽しむことができる。また、聴きたい曲のみを選んで曲順を登録できるため、収録されたトラックの中から、ユーザーの好みや気分に応じた多様な再生を容易に実行させることも可能である。

【0076】また、このようなプレイリストの記録及びプレイリストに基づく再生が可能となることは、板状メモリ1に記録されている多数のトラックをユーザーが非常に扱いやすいように管理できることにもなる。例えばトラック数が非常に多い場合などは、TOCによるトラックナンバ順序だけでは聴きたい曲を探していくことが面倒なものとなるが、あらかじめ複数のプレイリストにおいてトラックを分類して登録しておくことで、所望の曲を探し出しやすくすることもできる。一例として、例えば多様なジャンルの多数の音楽を1つの板状メモリ1

に記録して置いた場合に、或るプレイリストPL1では例えばクラシックの曲のみを所望の曲順で登録し、他のプレイリストPL2ではジャズの曲を所望の曲順で登録しておき、さらに他のプレイリストPL3ではロックの曲を所望の曲順で登録しておくというような状態とする。

【0077】すると、ジャズに分類される或る曲を聴きたい場合には、まず上記図9の再生動においてプレイリストPL2を選択して再生させる。すると、ジャズの曲のみが順番に再生されることになる。また、その中で特定の曲のみを聴きたい場合は、そのプレイリストPL2に基づく再生の途中で、FFキー操作などで曲を送っていくことで、簡易かつ迅速に目的の曲の再生を実行させることができることになる。このような使用形態は、例えばジャンル別でなく、アルバム別（CD等という音楽アルバム）、アーティスト別などで分類しても好適である。例えば複数の音楽アルバムからダビングした多数のトラックを1つの板状メモリ1に記録した場合、アルバム別にプレイリストを登録しておけば、プレイリストを選択して再生することで、その目的のアルバムの再生のみを楽しむことができる。これらのように、プレイリストは、単に曲順の設定だけでなく、板状メモリ1に記録したトラックの整理にも有効に機能することになる。

#### 【0078】7. 複製処理

ところで本例のシステムでは、或る板状メモリ1に記録されたプレイリスト自体を他の板状メモリ1に複製（コピー）することも可能とされる。以下、この複製処理について説明する。

【0079】例えば図10に示すように、それぞれ板状メモリ1A、1Bを装填した2つのドライブ装置20A、20Bを、USBコネクタ14により接続する。このように接続することで、例えばドライブ装置20A（板状メモリ1A）をコピー元、ドライブ装置20B（板状メモリ1B）をコピー先として、プレイリスト（及びトラックデータ）をコピーすることが可能となる。

【0080】例えば板状メモリ1Aに1又は複数のトラックと1又は複数のプレイリストが記録されているとしたときに、或るプレイリストと、そのプレイリストにエントリされているトラックを板状メモリ1B側にコピーすることで、板状メモリ1Bを用いた再生動作では、板状メモリ1A側で登録されたプレイリストによる再生と同様の再生が可能となる。

【0081】このようなコピー動作に関して、図11はコピー元であるドライブ装置20AのCPU41の処理、図12はコピー先であるドライブ装置20BのCPU41の処理をそれぞれ示している。

【0082】コピーを行う際には、ユーザーは図10のようにそれぞれ板状メモリ1A、1Bを装填したドライブ装置20A、20Bを接続した後、ドライブ装置20

A側においてコピーモード操作を行う。例えばプレイリスト編集キー38を長押し（例えば2秒程度以上、押し続ける）する操作を行う。

【0083】ドライブ装置20AのCPU41は、コピーモード操作を検出したら、コピーモードに移行し、処理を図11のステップF301からF302に進める。このステップF302では、CPU41はメモリーインターフェース42を介して板状メモリ1Aに対してアクセスを行い、TOC、プレイリスト、プレイリストテーブルを読み出して、それらの情報をRAM41bに展開する。

【0084】続いてステップF303では、ユーザーにコピーするプレイリストの選択を要求する画面表示を表示部21に実行させる。例えば表示部21に、記録されているプレイリストの名称を一覧表示させるとともに、ユーザーが或る1つのプレイリストを入力するための画面表示を行う。そしてその状態でステップF304、F305でユーザーの操作を待機する。

【0085】ユーザーは、例えばFFキー34、REWキー33を操作することで任意のプレイリストを選択し、再生キー31で選択決定操作を行う。或いはコピー動作を中止させるべくキャンセル操作を行う。ユーザーがキャンセル操作を行った場合は、ステップF304から処理を中止する。ユーザーがFFキー34、REWキー33で或るトラックナンバを選んだうえで再生キー31で選択決定操作を行った場合は、CPU41はステップF305からF306に進んで、選択決定されたプレイリストについてのコピーデータ、つまりドライブ装置20B側に送信するデータを生成する。

【0086】次にステップF307では、コピーデータ、つまり選択されたプレイリストの内容を表示部21によりユーザーに提示し、コピー実行の確認を求める。例えばその選択されたプレイリストにエントリされているトラックナンバや曲名を表示し、ユーザーにその内容におけるコピーの実行の可否を確認する。もしユーザーがプレイリストの選択を間違えたような場合は、この時点でキャンセル操作を行うことで処理は終了され、その場合は再度図11の処理をやり直せばよいものとなる。一方、ユーザーがコピー内容を確認して、コピーOKの操作を行ったら、処理をステップF309からF310に進み、実際のコピー動作を開始する。なお、以下の通信動作はUSBインターフェース43を介して行われることになる。

【0087】まずステップF309では、コピー先のドライブ装置20Bに対してコピーデータの転送を開始する旨の通知を行う。コピー先のドライブ装置20Bでは、このような転送開始の通知を図12のステップF401で検出したら、処理をステップF402に進め、コピー動作、つまり受信及び書込処理のための準備処理を行う。なお、フローチャートの手順としては示していな

10

20

30

40

50

いが、板状メモリ1Bが書込不能状態であったり、受信動作や書込動作に関して何らかの支障が生じていた場合は、ドライブ装置20Aにエラー通知を発生し、コピー動作をエラー終了することになる。

【0088】ドライブ装置20Bにおいてコピー準備処理が完了したら、ドライブ装置20BのCPU41はステップF403で、ドライブ装置20Aに対して準備OKの通知を行う。

【0089】コピー元のドライブ装置20Aでは、図11の上記ステップF310の通知後、ステップF311で準備OK通知を待機しているが、準備OK通知が受信されたら、処理をステップF312にすすみ、コピーデータ及びオーディオデータの転送を開始する。ここでいうコピーデータとは、コピーする対象となっているプレイリストデータであり、またオーディオデータとは、そのプレイリストにエントリされている1又は複数のトラックのデータである。

【0090】ステップF312の転送が開始されると、ドライブ装置20B側では処理を図12のステップF404からF405に進め、転送されてくるコピーデータ及びオーディオデータの受信処理、及び板状メモリ1Bへのデータ書込処理を実行する。ドライブ装置20AではこのステップF312の処理を、コピーデータ及び必要なオーディオデータの転送完了まで実行する。そして転送を完了したらステップF314でコピー完了通知を待機する。ドライブ装置20Bでは、ステップF405の処理を、転送されてくるコピーデータ及び必要なオーディオデータの受信及び板状メモリ1Bへの書込が完了するまで実行する。また転送されてくるプレイリストやオーディオデータの書込に伴ってTOCの更新や、プレイリストテーブルの更新（又は生成）も実行することになる。

【0091】そして受信及び書込を完了したらステップF406からF407に進み、ドライブ装置20Aに対してコピー記録が正常終了した旨の通知を送信するとともに、ステップF408では、表示部21に、コピー完了の旨を表示し、コピー処理を終える。一方、ドライブ装置20Aでは、コピー正常終了の通知を受信したら、ステップF314からF315に進み、こちらも表示部21にコピー完了の旨を表示して、コピー処理を終える。

【0092】以上のようなコピー処理が行われることで、ユーザーは或る板状メモリ1Aに対して記録したプレイリストを、他の板状メモリ1Bにコピーして、その板状メモリ1Bでも同様に所望の曲順での再生を楽しむことが可能となる。つまり1つの板状メモリ1に対して登録させたプレイリストを、他の板状メモリでも有効に利用できる。

【0093】また上述のように或る板状メモリ1Aにおいてジャンル別やアルバム別などでプレイリストを作成

して整理しておけば、本例のようなプレイリスト及び対象トラックのコピーを行うのみで、その特定のジャンルや特定のアルバムのみの音楽をコピーできることにもなり、例えばその特定のジャンルの曲を選択してコピーしていくという面倒な操作は不要となる。つまりプレイリスト自体の有効利用だけでなく、トラックのコピーのための操作も大幅に簡略化できる。

【0094】なお、上記例ではプレイリストとともに対象となるトラックについてもコピーするようにしたが、対象となるトラックが既にコピー先の板状メモリ1Bに記録されている場合は、プレイリストのみをコピーできるようにすればよい。

【0095】以上、実施の形態について述べてきたが、本発明はこれらの構成及び動作に限定されるものではなく、特に上述してきたプレイリストの作成処理、再生処理、コピー処理の細かい手順としては各種の変形例が考えられる。また、本発明のシステムとしては、図1のような板状メモリに限定されるものではなく、他の外形形状とされた固体メモリ媒体（メモリチップ、メモリカード、メモリモジュール等）でも構わない。もちろんメモリ素子はフラッシュメモリに限られず、他の種のメモリ素子でもよい。さらに固体メモリではなく、ミニディスク、DVD（DIGITAL VERSATILE DISC）、ハードディスク、CD-Rなどのディスク状記録媒体を用いるシステムでも本発明は適用できる。また、1つの記録媒体として音楽トラック等は再生専用とされるが、書込可能な領域を有するようなメディア（例えばハイブリッドMDなど）でも実施可能である。もちろん半導体メディアとしてRAM領域とROM領域を有するものでも同様である。即ち本発明は、少なくともプレイリスト、プレイリストテーブルを書込可能な領域を有するメディアであれば、そのようなメディアを用いるあらゆるシステムにおいて適用できる。

【0096】また上記例では音楽データファイルとしてのトラックについての曲順を指定するものとしてプレイリストを説明したが、これは一例にすぎない。例えば音楽データとしてのトラック（ファイル）に限らず、動画ファイル、静止画ファイル、音声データファイルなどについても、全く同様に適用できる。

【0097】

【発明の効果】以上の説明からわかるように本発明では、記録装置において、装填された記録媒体に記録されているデータファイルの全部又は一部を対象として再生順序を任意に指定して生成した再生リスト情報を記録媒体に記録できるようにしており、また再生装置においては、装填された記録媒体に記録されている1又は複数の再生リスト情報の中で1つの再生リスト情報を任意に指定することで、指定された再生リスト情報に基づいた順序で1又は複数のデータファイルを順次再生させることができる。従って、ユーザーは好みの再生順序（曲順）

21

を再生リスト情報として記録媒体に記録させておけば、再生時には、その記録媒体の管理情報（TOC）に基づく通常の再生順序の他に、再生リスト情報を選択することのみで、選択された再生リスト情報で設定された曲順で再生を実行させることができる。つまり、記録媒体毎に、ユーザーが簡易かつフレキシブルに多様な再生順序でのデータファイルの再生を楽しむことができるようになる。また、このような再生リスト情報の記録及び再生リスト情報に基づく再生が可能となることは、記録媒体に記録されている多数のデータファイルをユーザーが非常

に扱いやすいように管理できることになる。  
【0098】また本発明では、記録装置においては外部の再生装置との間で通信を行うことのできる通信手段を備え、記録手段は、再生装置から送信され前記通信手段により受信された再生リスト情報を、装填されている記録媒体に記録できるようにし、一方再生装置においては、外部の記録装置との間で通信を行うことのできるとともに、指定操作手段により指定された再生リスト情報について、その再生リスト情報内容を外部の記録装置に対して送信することができる通信手段を備えるようにしている。これにより、再生装置側に装填されている記録媒体に記録されている再生リスト情報を、記録装置側に装填されている記録媒体にコピーすることができる。従ってユーザーが或る記録媒体に対して記録させた再生リスト情報を他の記録媒体においても有効に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態のドライブ装置を含むシステム接続例の説明図である。

【図2】実施の形態の板状メモリの外形形状を示す平面図、正面図、側面図、底面図である。

【図3】実施の形態のドライブ装置の外観例の平面図、\*

22

\* 左側面図、上面図、底面図である。

【図4】実施の形態のドライブ装置のブロック図である。

【図5】実施の形態の板状メモリにおけるディレクトリ構造の説明図である。

【図6】実施の形態の板状メモリにおけるファイル構造の説明図である。

【図7】実施の形態の板状メモリにおけるファイル構造の説明図である。

10 【図8】実施の形態のプレイリスト作成処理のフローチャートである。

【図9】実施の形態の再生処理のフローチャートである。

【図10】実施の形態のコピー時の接続例の説明図である。

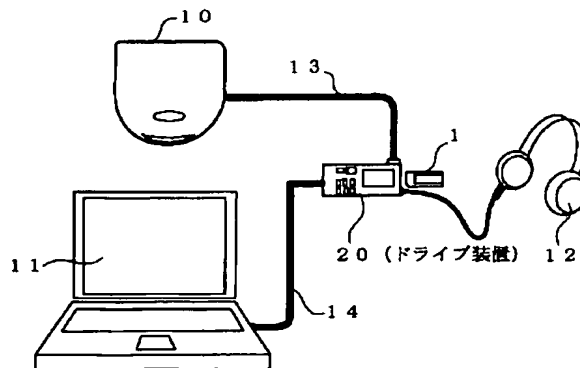
【図11】実施の形態のコピー時の複製元ドライブ装置の処理のフローチャートである。

【図12】実施の形態のコピー時の複製先ドライブ装置の処理のフローチャートである。

20 【符号の説明】

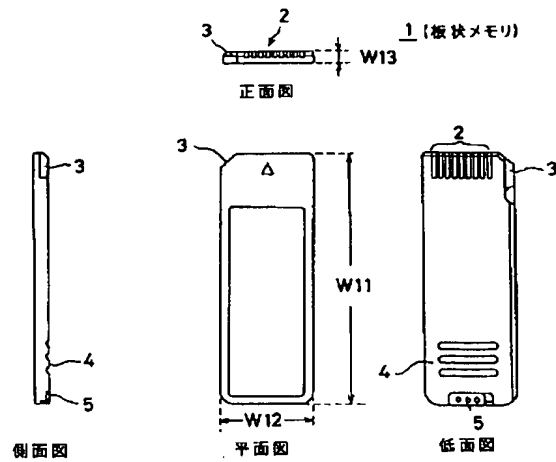
1 板状メモリ、20、20A、20B ドライブ装置、21 表示部、22 着脱機構、23 ヘッドホン出力端子、24 ライン出力端子、25 マイク入力端子、26 ライン入力端子、27 デジタル入力端子、30 操作部、31 再生キー、32 停止キー、33 REWキー、34 FFキー、35 一時停止キー、36 記録キー、37 プレイリスト選択キー、38 プレイリスト編集キー、41 CPU、42 メモリインターフェース、43 USBインターフェース、44 リアルタイムクロック、45 表示ドライバ、48 フラッシュメモリ、49 DSP、50 SAM

【図1】

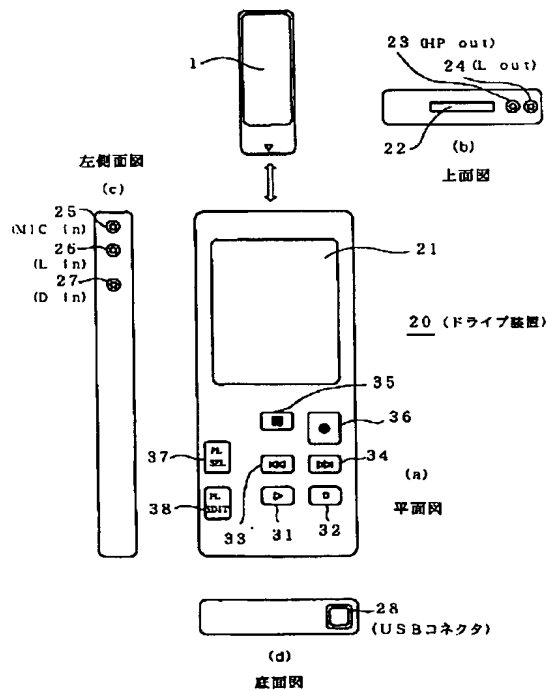


接続例

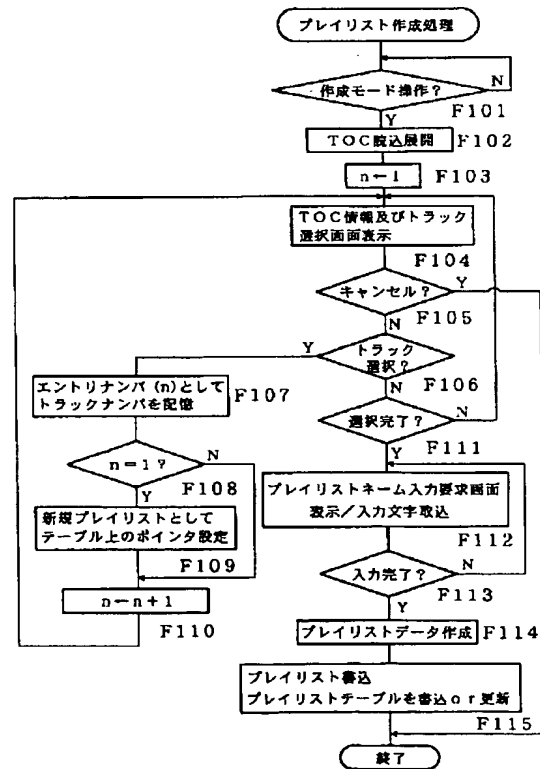
【図2】



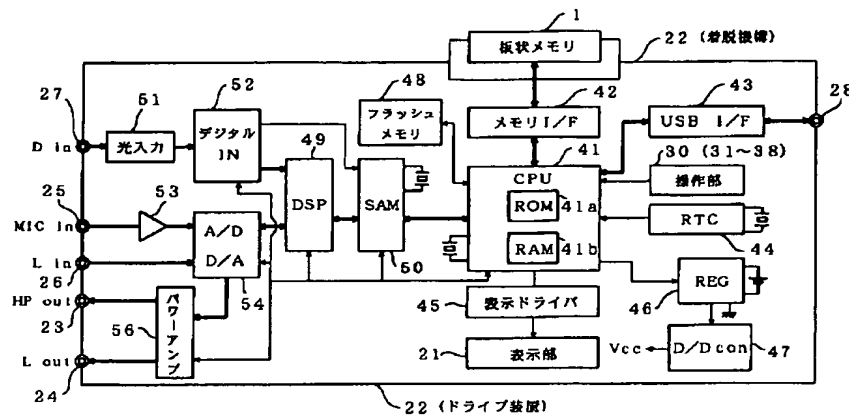
【図3】



【図8】

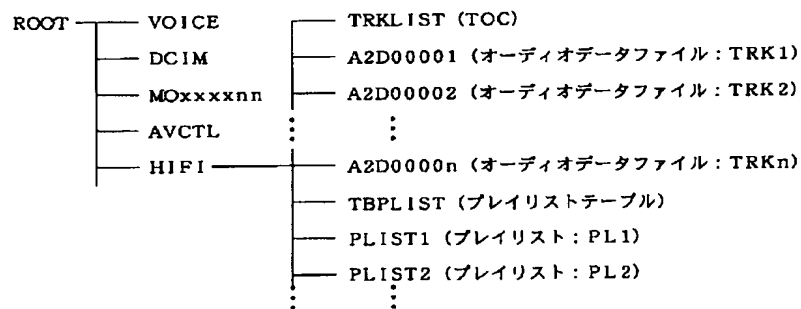


【図4】

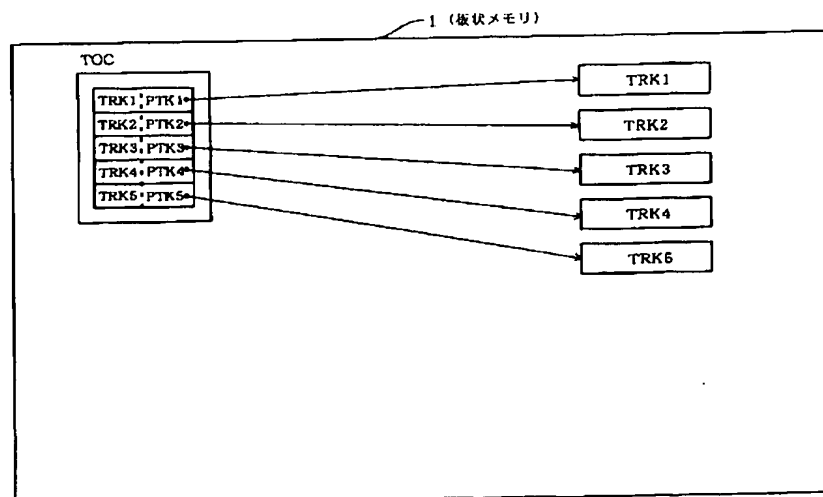


【図5】

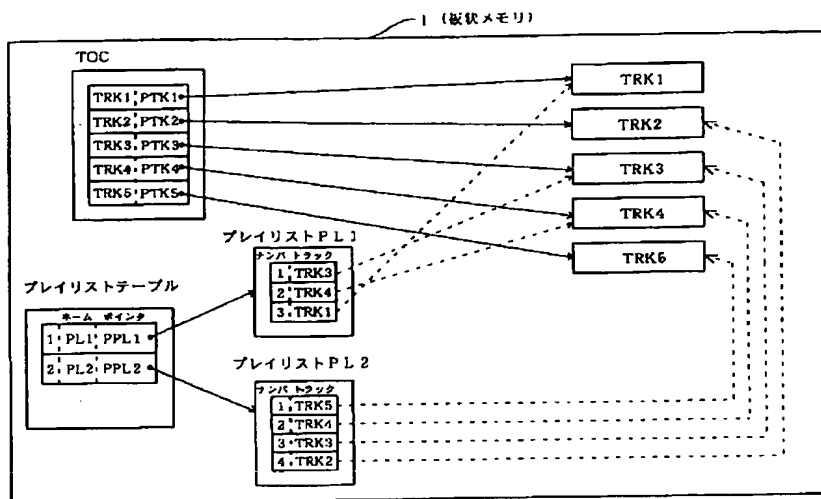
ディレクトリの構成例



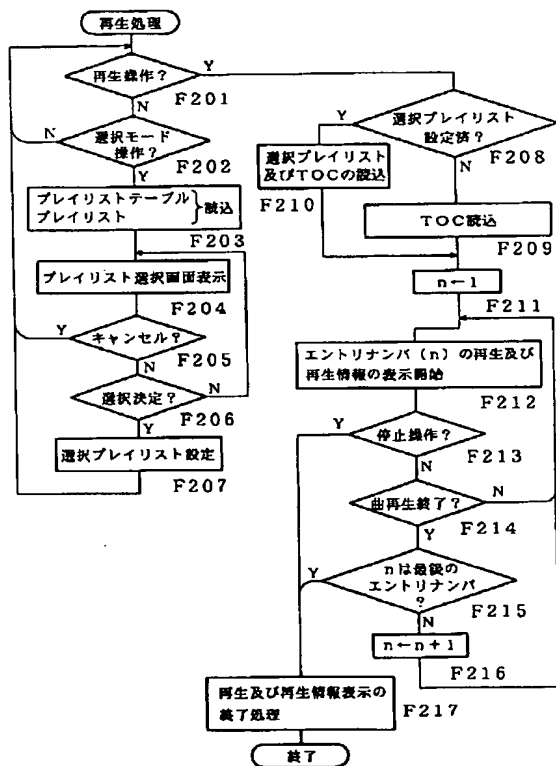
【図6】



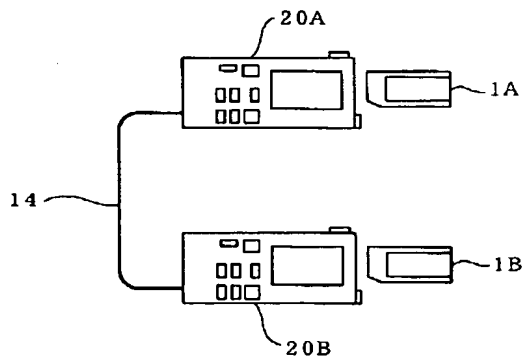
【図7】



【図9】

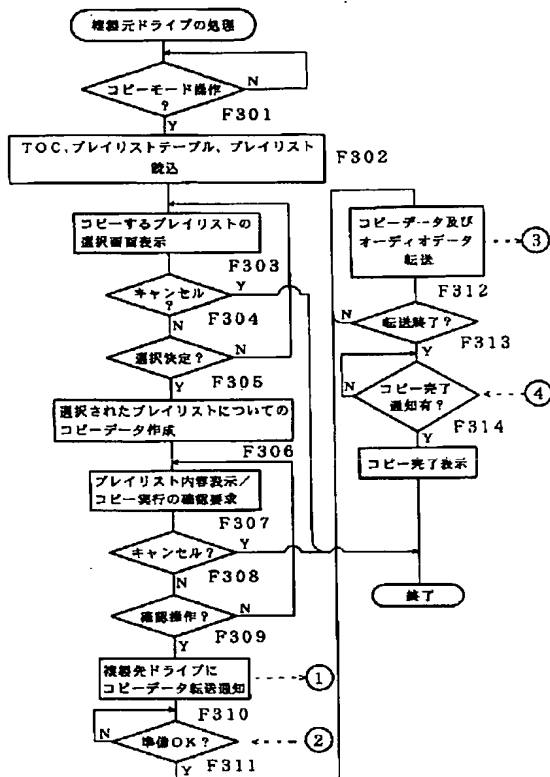


【図10】

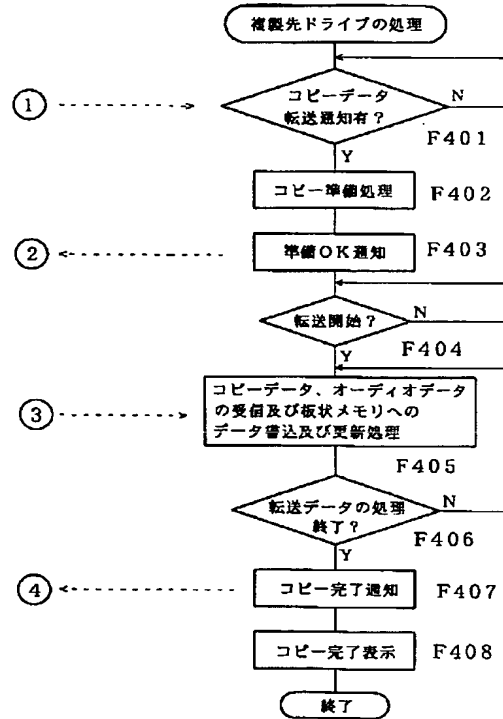




【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 杉浦 眞理  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

F ターム(参考) 5B025 AD00 AD04 AD05 AE00  
5D110 AA15 AA19 BB02 DA02 DA03  
DA11 DB17 DC15 DE06